

Delta

I) - DESCRIÇÃO GERAL

O TRANSMISSOR MOD. 310-1 FOI PROJETADO ESPECIALMENTE PARA RADICAMADORES TENDO UMA POTÊNCIA DE SAÍDA DE 25 WATTS, QUE UNIDOS A GRANDE FLEXIBILIDADE E SIMPLICIDADE DE OPERAÇÃO DOS CONTROLES, PERMITE COMUNICAÇÕES SEGURAS E PERFEITAS MESMO EM MÁS CONDIÇÕES.

SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS SÃO:

- 1) - MODULADOR EM CLASSE AB-1 QUE FORNECE UMA MODULAÇÃO DE 100% SEM DISTORÇÃO, E CONTROLADA POR UM MEDIDOR DE PORCENTAGEM DE MODULAÇÃO.
- 2) - CANAL DE ÁUDIO FREQUÊNCIA ADAPTADO PARA A REPRODUÇÃO DE VÓZ HUMANA.
- 3) - SIMPLICIDADE E RAPIDEZ NA MUDANÇA DE FAIXA E FREQUÊNCIA.
- 4) - OSCILADOR DE FREQUÊNCIA VARIÁVEL DE GRANDE ESTABILIDADE COM VÁLVULA REGULADORA DE VOLTAGEM.
- 5) - CIRCUITOS DOBRADORES COM SINTONIA FIXA, TIPO FAIXA LARGA.
- 6) - SINTONIZADOR DE ANTENA ADAPTÁVEL A LINHAS DE 40 ATÉ 800 "OHMS" DE IMPEDÂNCIA.
- 7) - POSSIBILIDADE DE AJUSTAR A FREQUÊNCIA DO TRANSMISSOR COM A DO RECEPTOR MEDIANTE UMA CHAVE QUE LIGA APENAS O VFO.
- 8) - MUDANÇA DO TIPO DE EMISSÃO (FÔNIA OU CW) COM UMA CHAVE LOCALIZADA NO PAINEL.
- 9) - ESTE TRANSMISSOR TAMBÉM PODERÁ SER USADO COMO EXCITADOR DE RÁDIO FREQUÊNCIA E DE ÁUDIO PARA A UNIDADE DE POTÊNCIA DELTA MOD. 370.

II) - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 1) - CINCO FAIXAS COBRINDO AS SEGUINTE FREQUÊNCIAS:

80 METROS	DE	3.500	À	4.000	KILOCYCLOS
40 METROS	DE	7.000	À	7.460	"
20 METROS	DE	14.000	À	14.400	"
15 METROS	DE	21.000	À	21.580	"
10 METROS	DE	28.000	À	29.700	"

- 2) - MANIPULAÇÃO DO ESTÁGIO FINAL COM POLARIZAÇÃO.
- 3) - CIRCUITO DE SAÍDA DE RÁDIO-FRQUÊNCIA COM ACOPLAMENTO "P/P"
- 4) - TRANSFORMADORES DE FORÇA COM PRIMÁRIO PARA 90-115-125-200-225-VOLTS A.C.
- 5) - 11 VÁLVULAS COM AS SEGUINTE FUNÇÕES:

- 1 - 6AU6 - OSCILADORA
- 1 - 6AU6 - DOBRADORA DE FREQUÊNCIA
- 1 - 6X4 - EXCITADORA DE R.F.
- 1 - 6C3 - AMPLIFICADORA DE R.F.
- 1 - 6AU6 - AMPLIFICADORA DE MICROFONE
- 1 - 12AX7 - AMPLIFICADORA E INVERSORA DE FASE DE ÁUDIO
- 2 - 6X4 - MODULADOR
- 1 - 5Y4 - RETIFICADORA DOS ESTÁGIOS DE RÁDIO-FRQUÊNCIA
- 1 - 5Y4 - RETIFICADORA DE ESTÁGIO DE ÁUDIO
- 1 - 6X2 - REGULADORA DE TENSÃO PARA OSCILADOR.

III) - DIMENSÕES

LARGURA 50 CENT., ALTURA 24 CENT., PROFUNDIDADE 30 CENT.
 PESO LÍQUIDOS 24,5 KILOS. EMBALADO EM CAIXA DE PAPELÃO 26 KILOS.

IV) - INSTALAÇÃO

NA PARTE TRAZEIRA DO APARELHO ENCONTRA-SE DIVERSAS TOMADAS AS QUAIS DEVE
 ãO SER USADAS CONFORME AS INSTRUÇÕES ABAIXO, (VIDE FIGURA Nº 2)

- J-1) ESTA TOMADA CORRESPONDE A SAÍDA DE ÁUDIOS, QUANDO ESTE APARELHO
 FOR USADO COMO EXCITADOR PARA O MOD. 370.
- J-2) NESTE TERMINAL SERÁ LIGADA A ANTENA QUANDO O APARELHO - FUNCIONAR
 COMO TRANSMISSOR. QUANDO FUNCIONAR COMO EXCITADOR SERÁ LIGADO NES-
 TE TERMINAL O CABO DE ALIMENTAÇÃO DE R.F. DA UNIDADE DE POTÊNCIA
 MOD. 370.
- J-3) NESTA TOMADA DEVERÁ SER LIGADA A ANTENA DO RECEPTOR, ACONSELHAMOS
 O USO DE CABO COAXIAL COM UM "PLUG" DO TIPO RCA.
ATENÇÃO - QUANDO O APARELHO TRABALHAR COMO EXCITADOR ESTA
 TOMADA NÃO SERÁ USADA.
- J-4) DESTINADA À LIGAÇÃO DO MANIPULADOR PARA OPERAÇÃO EM TELEGRAFIA.
- J-5) TOMADA NA QUAL DEVERÁ SER LIGADO O "TUNING-SL" DO RECEPTOR QUANDO
 O APARELHO TRABALHAR COMO TRANSMISSOR OU EXCITADOR.

- 4-6) NESTA TOMADA PODERÁ SER LIGADO UM "RELAY" DE ANTENA QUE SERÁ ADICIONADO GRUPO QUE A CHAVE (RECEP - TRANS) FOR COLOCADA NA POSIÇÃO (TRANS.)

ATENÇÃO - A VOLTAGEM NA TOMADA (4-6) SERÁ SEMPRE DE 115 VOLTS A.C., SEJA QUAL FOR A POSIÇÃO DOS SELETORES DE VOLTAGEM. NÃO LIQUE NESTA TOMADA OUTRO EQUIPAMENTO QUE NÃO SEJA UM PEQUENO "RELAY" QUE FUNCIONE COM 115 VOLTS A.C.

- 4-7) A MALHA DO CABO COAXIAL DA ANTENA OU DO CABO DE ACOPLAMENTO DA UNIDADE DE POTÊNCIA MOD. 370, SEM COMO UM FIO TERRA, DEVERÃO SER LIGADOS AO TERMINAL (4-7) QUE ENCONTRA-SE PRÓXIMO AO 4-2.

- 4-8) ESTA TOMADA TIPO RCA ESTÁ LIGADA A CHAVE (RECEP-TRANS) SENDO QUE NA POSIÇÃO (RECEP) ESTÁ ABERTA E NA POSIÇÃO (TRANS) EM CURTO. PODERÁ SER USADA PARA CONTROLAR A NEGATIVIZAÇÃO (BIAS) DE OUTRO EQUIPAMENTO.

S-1) SELETOR DE VOLTAGEM DO TRANSFORMADOR DE FILAMENTOS.

S-2) SELETOR DE VOLTAGEM DO TRANSFORMADOR DE FORÇA DA R.F.

S-3) SELETOR DE VOLTAGEM DO TRANSFORMADOR DE FORÇA DO MODULADOR.

T-1) TOMADA DE OITO PINOS ONDE DEVERÁ SER COLOCADO O "PLUG" P-1 OU P-2 (VEJA O ITEM V).

FUZ) PORTA FUSÍVEL. SOMENTE SE FUSÍVEL DE 3 AMPÉRES.

V) - TRANSMISSOR OU EXCITADOR

CADA APARELHO MODELO 310-1 É ACOMPANHADO DE DOIS "PLUGS" DE 8 PINOS MARGADOS NO ESQUEMA POR P-1 E P-2. O "PLUG" P-1 É O QUE TEM UMA MARCA BRANCA E DEVERÁ SER COLOCADO NA TOMADA T-1 QUANDO SE DEBEJER QUE O APARELHO TRABALHE COMO TRANSMISSOR.

PARA QUE O APARELHO TRABALHE COMO EXCITADOR BASTA APENAS COLOCAR O "PLUG" P-2 MARGADO EM VERMELHO NA TOMADA T-1.

ATENÇÃO - NÃO FAÇA FUNCIONAR O APARELHO LIGADO COMO EXCITADOR SEM QUE O MESMO NÃO ESTEJA CONECTADO A UMA UNIDADE DE POTÊNCIA, SENDO NECESSÁRIO LIGÁ-LO ISOLADAMENTE PARA REVISÃO OU REPARO, É INDISPENSÁVEL COLOCAR UMA CARGA NA SAÍDA DE R.F., SEM COMO NA SAÍDA DE ÁUDIO, PARA TANTO, LIQUE UMA CARGA COM A CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 25 "WATTS".

NOS TERMINAIS DE ANTENA (J-2 e J-7) COMO ANTENA FANTASMA, É USANDO UM CONECTOR DE MICROFONE, LIGUE OUTRA LÂMPADA IDÊNTICA A PRIMEIRA, NA TONADA (J-1).

VI) - Operação

- 1) - COLOCAR A CHAVE FILAMENTO NA POSIÇÃO DESL.
- 2) - COLOCAR A CHAVE RECEPTUMS, EM RECEPT.
- 3) - COLOCAR A CHAVE NORMAL-VFO EM NORMAL.
- 4) - COLOCAR A CHAVE FONIA - ON EM FONIA.
- 5) - COLOCAR A CHAVE FILAMENTO NA POSIÇÃO LIGADO.
- 6) - COLOCAR A CHAVE SELETORA DO VFO E A SELETORA DE FAIXAS NA FAIXA DESEJADA.
- 7) - PASSAR A CHAVE NORMAL VFO PARA A POSIÇÃO VFO E AJUSTAR POR MEIO DO BOTÃO DE SINTONIA DO VFO A FREQUÊNCIA DESEJADA.
- 8) - AJUSTAR NO PONTO MÉDIO O CONTRÔLE DE EXCITAÇÃO.
- 9) - COLOCAR A CHAVE DO INSTRUMENTO NA POSIÇÃO PLACA.
- 10) - COLOCAR O CONTRÔLE DE ANTENA NO PONTO 10.
- 11) - LIGAR A CHAVE RECEPTUMS PARA A POSIÇÃO TRANS E RÁPIDAMENTE GIRAR O CONTRÔLE DE PLACA ATÉ OBTEN A MÍNIMA CORRENTE DE PLACA INDICADA PELO INSTRUMENTO, OU SEJA, O "DIP" MÍNIMO.
- 12) - PASSAR A CHAVE DO INSTRUMENTO PARA A POSIÇÃO BR.XE E AJUSTAR O CONTRÔLE DE EXCITAÇÃO PARA UMA LEITURA DE 3 MILIAMPERES NA ESCALA 0-5 DO INSTRUMENTO.
- 13) - RETORNE A CHAVE DO INSTRUMENTO PARA A POSIÇÃO PLACA E GIRE LIGEIRAMENTE PARA A DIREITA O CONTRÔLE ANTENA, O QUE FARÁ COM QUE A CORRENTE DE PLACA INDICADA PELO INSTRUMENTO SUBA 150 POUQUO. FAÇA UM RETORNO COM CONTRÔLE DE PLACA PARA O MÊSMO INDICAÇÃO DO INSTRUMENTO, QUE DEVERÁ SER MAIOR QUE OBTIDA ANTERIORMENTE. PROCEDA DESTA MANEIRA ATÉ QUE A MÍNIMA CORRENTE DE PLACA OBTIDA, SEJA CERCA DE 80 A 90 mA. TÔDA VEZ QUE FOR RETORNADA A SINTONIA DE PLACA DA 807, VERIFIQUE A CORRENTE DE GRADE, QUE DEVE SER MANTIDA ENTRE 2,5 E 3 mA. DEPOIS DE EFETUAR AS OPERAÇÕES ACIMA INDICADAS, LIGUE A CHAVE DO INSTRUMENTO PARA 1. E ABRA O CONTRÔLE DE VOLUME ATÉ QUE, FALANDO FRENTE AO MICROFONE, O MEDIDOR INDIQUE UMA LEITURA ENTRE 90 E 100 % DE MODULAÇÃO.

SINTONIZADOR DE ANTENA

O SINTONIZADOR DE ANTENA É DO TIPO "PI" ACOPLADO CAPACITIVAMENTE À PLACA DA 807. ESTE CIRCUÍTO É CONSTITUÍDO POR UM CONDENSADOR VARIÁVEL QUE SINTONIZA A PLACA DA 807 (INDICADO NO PAINEL "PLC"), UMA BOBINA LIGADA À CHAVE SELETORA E UM CONDENSADOR VARIÁVEL (INDICADO NO PAINEL "CINTEN"), A CHAVE SELETORA POSSUI 7 POSIÇÕES DAS QUAIS AS 5 CENTRAIS SERVEM PARA SINTONIZAR AS FAIXAS DE 30 ATÉ 10 METROS. A PRIMEIRA POSIÇÃO À ESQUERDA SERVE PARA SINTONIZAR A FAIXA DE 30 METROS, NO CASO DA IMPEDÂNCIA DE ANTENA SER MUITO BAIXA. A SÉTIMA POSIÇÃO SERVIRÁ PARA SINTONIZAR A FAIXA DE 10 METROS, QUANDO A IMPEDÂNCIA DE ANTENA FOR MUITO ALTA. ESTAS DUAS POSIÇÕES SOMENTE SERÃO USADAS, QUANDO NÃO FOR POSSÍVEL SINTONIZAR ESSAS FAIXAS NAS POSIÇÕES MARCADAS NO PAINEL.

FUNCIONAMENTO EM TELEGRAFIA (CW)

PARA QUE ESTE TRANSMISSOR FUNCIONE EM TELEGRAFIA, SINTONIZE O TRANSMISSOR CONFORME INSTRUÇÕES ACIMA LIGUE A CHAVE FONIA-CW, PARA A POSIÇÃO CW O MANIPULADOR DEVERÁ SER LIGADO NA TOMADA (J-4) LOCALIZADA NA PARTE TRASEIRA DO APARELHO.

CHAVE NORMAL - VFO

NO CASO DE DESEJAR TRANSMITIR NA MESMA FREQUÊNCIA DA ESTAÇÃO OUVIDA, LIGA-SE A CHAVE NORMAL-VFO, PARA A POSIÇÃO VFO, E GIRA-SE O BOTÃO DE SINTONIA ATÉ QUE SEJA OUVIDO NO RECEPTOR, O SINAL DO VFO SOBRE A REFERÊNCIA DA ESTAÇÃO, PROCEDENDO-SE ASSIM AO CONHECIDO "DEATH" ZERO.

ATENÇÃO - LOGO APÓS ESTA OPERAÇÃO, A CHAVE NORMAL-VFO DEBERÁ SER RETORNADA À POSIÇÃO NORMAL, POIS EM CASO CONTRÁRIO, O TRANSMISSOR PERMANECERÁ COM O ESTÁGIO FONAL FORA DE TRABALHO, MESMO QUE A CHAVE RECEPTOR ESTEJA NA POSIÇÃO TRANSMITE. QUALQUER VARIAÇÃO DE FREQUÊNCIA DO VFO, ACIMA DE 10 KHZ., NEQUER UM AJUSTE DOS CONTROLES DE EXCITAÇÃO PLACA E ANTENA.

ANTENAS

EM CASO DO SISTEMA DE SINTONIA DE ANTENA USADO NESTE APARELHO, PODE-SE DIZER QUE QUALQUER TIPO É ADAPTÁVEL AO MESMO. PODE-SE USAR ANTENAS COM

LINHAS DE ALIMENTAÇÃO UNIFILAR, BIFILAR, OU CABO COAXIAL. REFERÊNCIAS E DADOS PARA CONSTRUÇÃO DE ANTENAS, PODERÃO SER ENCONTRADAS NO CONTEÚDO DO LIVRO "THE RADIO AMATEURS HANDBOOK".

NO CASO DE EMPREGAR ANTENAS COM ALIMENTAÇÃO DIEHLER (LINHA ABERTA), RECOMENDAMOS EMPREGAR UM SINTONIZADOR DE ANTENA DO TIPO UNIDIAL NA FIG. Nº 4 OS DADOS TAMBÉM PODERÃO SER ENCONTRADOS NA LITERATURA CITADA NÃO CONSTANTE PORÉM, FORNECEMOS SUGESTÕES DE ANTENAS ALTERNATIVAS A ESTE TRANSMISSOR NA PÁGINA 11 DESTA CATÁLOGO.

VII) MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO

AJUSTE DO ESTÁGIO OSCILADOR E TUNING

OSCILADOR (VFO).

A SUBSTITUIÇÃO DA VÁLVULA 6X6 OSCILADORA, PODERÁ REQUERER UM BOVO AJUSTE DAS BOBINAS DO OSCILADOR, OU UMA SIMPLES VERIFICAÇÃO. PARA AJUSTE DO OSCILADOR, DAMOS ABAIXO UMA TABELA ONDE ESTÃO INDICADAS AS FREQUÊNCIAS NAS QUAIS DEVERÃO SER AJUSTADOS OS TRIMMERS, E AS INDUTÂNCIAS DAS BOBINAS POR MEIO DOS NÚCLEOS. LOCALIZAÇÃO DOS TRIMMERS E DOS NÚCLEOS, EXISTE NUMERADA NA FIG. Nº 5.

FAIXAS -	INDUTÂNCIAS		TRIMMERS	
	IN	FREQ.	IN	FREQ.
30 M	15-49	EM	3500	0-3 EM 4000
40 M	16-50	EM	7500	0-2 EM 7.300
20 M	16-51	EM	14000	0-1 EM 14.350

ANTES DE EFETUAR QUALQUER AJUSTE, ACENTE A POSIÇÃO POSITIVA DO DIAL, QUE DEVERÁ ESTAR NO NÚMERO ZERO DA ESCALA CENTRAL, QUANDO O CONDENSADOR VARIÁVEL ESTIVER FECHADO.

O AJUSTE DEVERÁ SER FEITO NAS FAIXAS DE 30, 40 E 20 METROS, POIS AS FAIXAS DE 15 E 10 METROS FUNCIONAM COM AS BOBINAS DE 20 E 40 METROS RESPECTIVAMENTE. AS OPERAÇÕES DE AJUSTE DEVERÃO SER REPETIDAS, ATÉ QUE A CALIBRAÇÃO SEJA PERFEITA EM TODA ESCALA. OS AJUSTES DEVERÃO SER FEITOS COM UM OSCILADOR A CRISTAL DE 100 KHZ. OS COM DOIS OU TRÊS CRISTAIS QUE ESTEJAM COM SUAS FREQUÊNCIAS E HARMÔNICOS DAS FAIXAS.

DOBRADORES

DEPOIS DO AJUSTE DO OSCILADOR SERÃO AJUSTADOS ESTES DOIS ESTÁGIOS, COM

POSTOS DAS VÁLVULAS 6AU6 E 6L-64, NÃO SENDO NECESSÁRIO, PORÉM, USAR-SE QUALQUER OSCILADOR, POIS O PRÓPRIO SINAL DO OSCILADOR (JÁ CALIBRADO), SERVE COMO UM ÓTIMO PONTO DE REFERÊNCIA, AJUSTA-SE A FREQUÊNCIA DO OSCILADOR "CLAPP" DO TRANSMISSOR, POR INTERMÉDIO DO SEU PRÓPRIO "DIAL" NAS FREQUÊNCIAS INDICADAS, E COM O INSTRUMENTO DO APARELHO NA POSIÇÃO GRADE, AJUSTA-SE AS INDUTÂNCIAS PARA A MÁXIMA LEITURA DE CORRENTE. AO EFETUAR ESTES AJUSTES, OBSERVE A POSIÇÃO DO CONDENSADOR VARIÁVEL DA PLACA DA 807, PARA QUE O ESTÁGIO FINAL NÃO FIQUE FORA DA RESSONÂNCIA. VEJA AS INSTRUÇÕES PARA O AJUSTE DE SINTONIA DA VÁLVULA 807.

6AU6

1º. ROSARIO

Nº BOBINA

80 M SEM AJUSTE

40 M SEM AJUSTE

20 M 16-52 EM 14.300 Kc/s

15 M 16-52 EM 21.450 Kc/s

10 M 16-53 EM 28.200 Kc/s

2º. ROSARIO

Nº BOBINA

16-54 EM 3.800 Kc/s

16-55 EM 7.250 Kc/s

16-56 EM 14.200 Kc/s

16-57 EM 21.200 Kc/s

16-58 EM 29.100 Kc/s

FIG. Nº 1

PAINEL

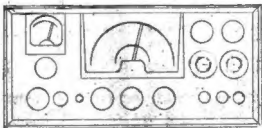
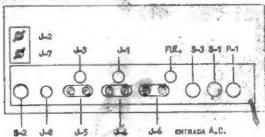


FIG. Nº 2 - (PARTE TRAZEIRA)



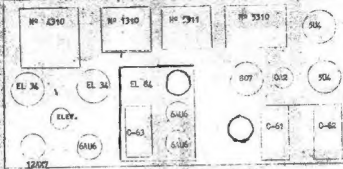


FIG. 1 - CHASSIS VISTO DE CIMA

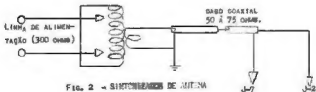
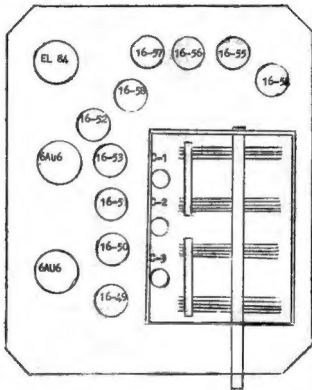
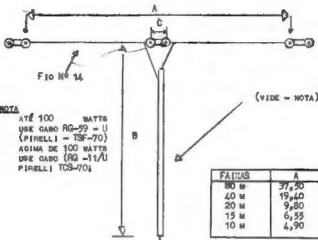


FIG. 2 - SINTONIZADOR DE ANTENA

FIG. № 5



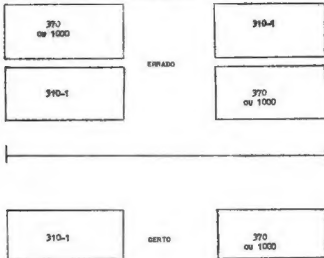
ANTENA



OBSERVAÇÕES 1- O COMPRIMENTO A INCLUI O ISOLADOR CENTRAL C O QUAL DEVE TER DE 5 A 10 CM. A DIMENSÃO B CONSIDERADA DA ANTENA ATÉ OS BORNES, DO TRANSMISSOR. A ALTURA MÍNIMA DA ANTENA DEVERÁ SER DE 10 M A PARTIR DO SOLO.

O COMPRIMENTO B DEVERÁ SER DE 14 M OU SEUS MÚLTIPLOS COMO POR EXEMPLO, 28M, 42 M, 56 M, ETC.

DELTA S/A IND. E COM. DE APARELHOS ELETRÔNICOS
 RUA DAS FIANDEIRAS, 326, FONES 61-4181 E 617297
 CAIXA POSTAL 2520 - SÃO PAULO



Os APARELHOS NÃO DEVERÃO SER DISPOSTOS UM SOBRE O OUTRO.
 ALÉM DE PREJUDICAR A VENTILAÇÃO PODERÁ HAVER INTERFERÊNCIA DO CAMPO
 MAGNÉTICO DOS TRANSFORMADORES NOS CIRCUITOS DE SOM PROVOCANDO ZUMBI
 DO NA TRANSMISSÃO.

